

УДК 658.011.56:622

ВНЕДРЕНИЕ МИКРОДАТ. АВТОМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ

Масленко В.О., студент; Костина М. С., студент;

Казакова Е.И., д-р техн. наук, профессор ДонНТУ

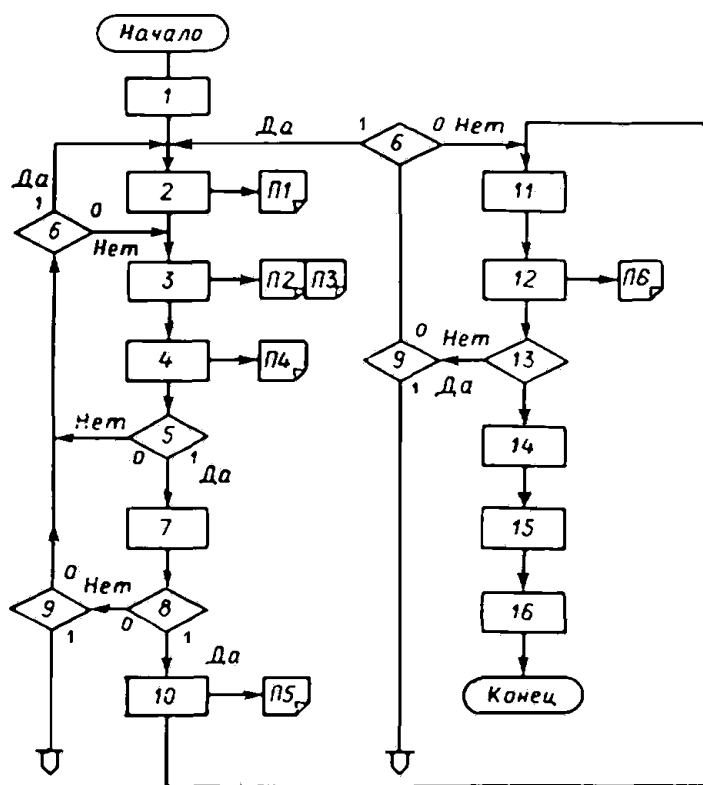
(Донецкий национальный технический университет, г. Донецк, Украина)

Автоматизацией производственного процесса называют применение энергии неживой природы в производственном процессе или его составных частях для их выполнения и управления ими без непосредственного участия людей.

Чтобы внедрить комплекс МикроДАТ (1) нужно вначале разработать проект АСУ ТП. «Индустриализация» проектирования АСУ ТП обеспечивается унификацией технологической базы комплекса КТС ЛИУС-2 (2). Принципиально новое содержание получают традиционные этапы проектирования, а также изготовление аппаратуры АСУ ТП с использованием КТС ЛИУС-2. Существенно упрощают проектирование: полнота, совместимость, типизация структур, унификация интерфейсов и единая конструкторская база технического обеспечения МикроДАТ.

Комплектация создаваемых АСУ ТП производится в виде объектоориентированных изделий полной готовности, которые выполняют законченные функциональные задачи применительно к параметрам и характеристикам объекта автоматизации. За счет предварительной отладки рабочего программного обеспечения в специализированной монтажно-наладочной организации. На этапе внедрения АСУ ТП может быть достигнута экономия средств и времени.

Именно МикроДАТ позволяет поэтапно наращивать функции, замену отдельных периферийных изделий более прогрессивными. Благодаря выделению сублокального уровня в локальной подсистеме можно использовать заранее установленные на объекте автоматизации датчики, приборы и так далее. Проектная компоновка – это совокупность приемов процедур и правил, в результате их выполнения изделия более низкого компоновочного уровня переходят в состав объектно-ориентированных изделий (*ООН*) для выполнения заданных функциональных задач. На рисунке 1 функциональной схемы мы можем увидеть алгоритм проектной установки *ООН* и локальной базы МикроДАТ[1]. Он состоит из таких этапов: формализация исходных данных 1 (технических требований, алгоритмов функционирования локальных комплексов и координатора информационных связей); функционально-логической компоновки 2 (выбор необходимого набора агрегатных модулей, их информационное объединение в соответствие с принятыми типовыми структурами, выбор способа соединения комплексов); конструктивной компоновки 3 (выбор необходимых по условиям применения компоновочных изделий, размещение типовым способом агрегатных модулей в блочных каркасах, электрическое подключение изделий); энергетической компоновки 4



(выбор источников питания, блоков, вентиляции и др.); проверку работоспособности по конструктивным и энергетическим критериям 5; функциональной компоновки 6; оценка основных технико-экономических, технико-эксплуатационных показателей 7; проверка ограничений и сравнение с заданными характеристиками надежности; оценка по критерию эффективности 8; подсчета итераций 9; определение перечня запасных частей, инструментов, сервисного оборудования 10; разработка алгоритмов рабочих программ

Рисунок 11 - Функциональная схема АСУ ТП

11; разработка и отладка рабочих программ 12; проверки реализуемости требований к программам 13 (время выполнения, требуемый объем памяти, число прерываний и так далее); оформление программной документации 14; оформление технической документации заказа ООИ; оформление проектной документации 16. Перечень агрегатных модулей П1; перечень компоновочных изделий П2; перечень ООИ П3; перечень вспомогательных изделий П4; ведомость ЗИП П5; а также рабочая программа П6 – выдаются в процессе реализации алгоритма. Языки низкого и высокого уровня используются для отладки и разработки программного обеспечения МикроДАТ. Трансляторы с этих языков разрабатываются в составе комплекса программ автоматизации для специализированного процессора

Как активное устройство связи ЭВМ с объектом и оперативным персоналом средство МикроДАТ обеспечивает: сбор и подготовку информации о ходе процесса и состоянии оборудования, а также ввод данных (вручную), контроль достоверности, отображение, редактирование информации, которая вводится оперативным персоналом.

- (1) МикроДАТ – Микропроцессорные средства диспетчеризации, автоматики, телемеханики.
- (2) КТС ЛИУС-2 – комплекс технических средств для локальных информационно-управляющих систем.

Перечень ссылок

1. Автоматизация производственных процессов и АСУ ТП в горной промышленности / В.А. Батицкий, В.И. Куроедов, А.А. Рыжков-М.: Недра, 1991-281с